

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-098503

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/24

G06F 13/00

H04N 5/92

(21)Application number : 09-273798

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 19.09.1997

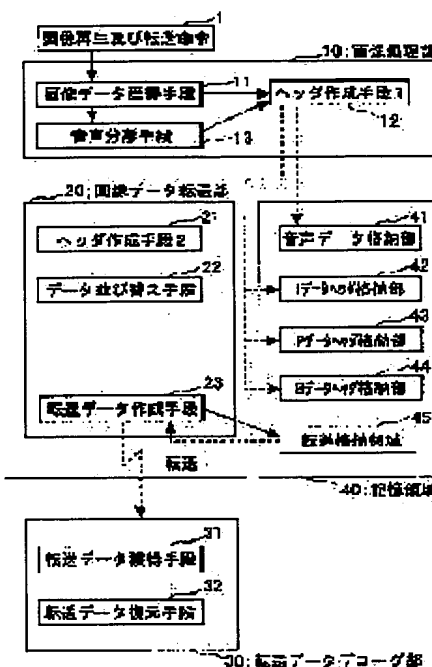
(72)Inventor : YONEZAWA MIWAKO

(54) TRANSFER AND REPRODUCTION SYSTEM OF IMAGE DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the transfer and reproduction system of image data by which the number of times of re-transmission is reduced when an error occurs and the image data with excellent image quality are reproduced.

SOLUTION: An image processing section 10 is provided with a header generating means 12 and a voice separation means 13, audio data are extracted from image data, an image data transfer section 20 is provided with a transfer data generating means 23 and image data in high order of the importance are transferred at the transfer. A transfer data acquisition means 31 of a transfer data decoder section 30 acquires the transferred data and a transfer data decoding means 32 checks whether or not an error or a missing exists in the transferred data and in the case of P data or B data which has some problems but has not high importance, the image is reproduced without requesting re-transmission.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.09.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.04.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-98503

(43)公開日 平成11年(1999)4月9日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 7/24

H 0 4 N 7/13

Z

G 0 6 F 13/00

G 0 6 F 13/00

H 0 4 N 5/92

H 0 4 N 5/92

H

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平9-273798

(22)出願日 平成9年(1997)9月19日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 米澤 美和子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

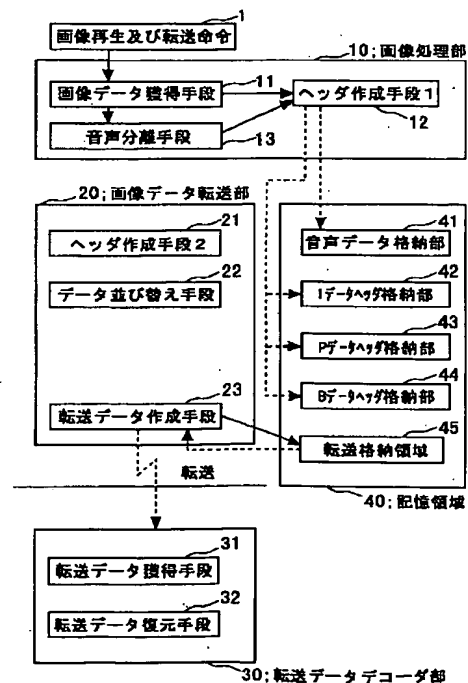
(74)代理人 弁理士 加藤 朝道

(54)【発明の名称】 画像データの転送および再生方式

(57)【要約】

【課題】エラーが起きたときの、転送データを再送回数を減らす画像データ転送および再生方式の提供。

【解決手段】画像処理部10にヘッダ作成手段12及び音声分離手段13を設け、画像データから音声データを抽出し、画像データ転送部20に転送データ作成手段24を設け、転送する際に重要度の高い画像データから転送する。転送したデータを、転送データデコーダ部30で、転送データ獲得手段31が獲得し、転送データ復元手段32にて、転送されてきたデータに誤りまたは欠落がないか調べ、問題があったデータの重要度が大きくないPデータまたはBデータの場合には、再送を要求せずに、画像を再生するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者プログラムまたは画像再生システムで指示された画像再生および転送命令によって、画像データを獲得する画像データ獲得手段と、
獲得した画像データから、データサイズとオリジナルデータ位置の開始オフセットを、データヘッダに代入し、データの種類に応じて、
I データヘッダ格納部、
P データヘッダ格納部
B データヘッダ格納部
に、データヘッダ部分を格納し、該当するフレーム番号に対応する GOP (Group Of Picture)
e) ヘッダのフレーム種別のビットをオンにする第 1 のヘッダ作成手段と、
読み込んだデータから音声データを抽出し、音声データ格納部に音声データを入れる音声分離手段と、
ヘッダ格納部からデータのプライオリティに応じて 4 種類のデータを順に読み込み、データの並び替えを行うデータ並び替え手段と、
データのサイズに応じてヘッダを作成する第 2 のヘッダ作成手段と、
転送格納領域に転送するデータを作成する転送データ作成手段と、
転送されたデータを獲得する転送データ獲得手段と、
獲得した転送データを復元し、転送されたデータに欠けがあった場合には、データの欠け具合に応じて、データの再送や補正を行う転送データ復元手段と、
を備えたことを特徴とする画像データの転送および再生方式。

【請求項 2】 画像データ格納部から再生処理部へ画像データの転送を行い再生する画像処理装置において、
画像データを転送および再生する際に、一まとまりの画像データから音声データを抽出して、1 番目に転送し、その後、重要度の高いフレームごとに画像データを並び替えて転送する手段を備え、
重要度の低いデータにおいてデータ不良およびパケットの欠落が起きても再送を要求することなく、画像再生を行なうようにしたことを特徴とする画像データの転送および再生方式。

【請求項 3】 MPEG (Moving Picture Experts Group) 形式の画像データ転送を行い再生する画像処理装置において、
入力した画像データから音声データを抽出する手段と、
画像データを並び替える手段と、
画像データを転送する際に重要度の高い画像データから先に転送する手段と、
転送したデータを獲得し、転送されてきたデータに誤りまたは欠落の有無を調べ、問題があったデータの重要度が大きくない P データまたは B データの場合には、再送を要求せずに、画像を再生する手段と、

を備えたことを特徴とする画像データの転送および再生方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像データ転送および再生システムに関し、特に、画像データ格納部から再生処理部に転送があり、MPEG (Moving Picture Experts Group) 形式のデータの転送を有した画像処理装置を実装している場合の画像再生方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の画像再生方式として、例えば特開平 8-265750 号公報 (発明の名称: 「MPEG 方式による画像再生器」) には、画像データをストリームから取り入れるデコード部と、デコード部からのピクチャをピクチャの種類により 3 つのワークメモリに格納し、ビットストリーム中の I ピクチャまたは P ピクチャでエラーが発生した場合に、該エラーが発生したピクチャよりも前に復元されて該エラーが発生したピクチャよりも前に復号されて、上記のワークメモリ 3 つのうちのいずれかにすでに格納されている正常なピクチャを、上記エラーが発生したピクチャ以降の最初の I ピクチャを表示するまで選択しつづけるように制御する (フリーズ) ことにより、上記エラーが、他のピクチャに伝播することを防止するようにした画像再生器の構成が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来の画像再生器においては、転送されてきた画像データに誤りがあった場合、問題の画像データが重要度の低い P データおよび B データである場合には、エラーが発生した以前の正常なピクチャを表示し、上記エラーが発生したピクチャ以降の最初の I ピクチャが表示されるまで、選択し続けるようになっているが、この場合、たとえエラーが発生した後のピクチャがすべて正常なデータであった場合でも、その正常なデータを有効に利用することができない。

【0004】 例えば B データでエラーがあった場合、そのあとの P データは正常な場合など、問題の B データを削除し、次の P データを利用してピクチャの表示は行えるはずであるが、次の I データが出てくるまで、エラーが発生したピクチャの前の正常なデータを表示し続けるしかなく、確かに、エラーがあつて画像が乱れることはないが、画像のスムーズさ、および音声の停止などの問題点を有している。

【0005】 したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、エラーが起きたときの、転送データを再送回数を減らし、しかも画質のよい画像データを再生できるようにした画像データの転送及び再生方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明の画像データ再生方式は、利用者プログラムまたは画像再生システムで指示された画像再生および転送命令によって、1GOP分の画像データを獲得する画像データ獲得手段と、獲得した画像データからデータサイズとオリジナルデータ位置の開始オフセットをデータヘッダに代入して、データの種類に応じて

Iデータヘッダ格納部、

Pデータヘッダ格納部

Bデータヘッダ格納部

にデータヘッダ部分を格納し、該当するフレーム番号に対応するGOPヘッダのフレーム種別のビットをONにする第1のヘッダ作成手段と、読み込んだデータから音声データを抽出し、音声データ格納部に音声データを入れる音声分離手段と、ヘッダ格納部からデータのプライオリティに応じて映像データ格納部、Iデータ格納部、Pデータ格納部、Bデータ格納部の4種類のデータを順に読み込み、データを並び替えるデータ並び替え手段と、データのサイズに応じてヘッダを作成する第2のヘッダ作成手段と、転送格納領域に転送するデータを作成する転送データ作成手段と、転送されたデータを獲得する転送データ獲得手段と、獲得した転送データを復元し、転送されたデータに欠けがあった場合には、欠けたデータのプライオリティに応じて、データの再送や補正を行う転送データ復元手段を有する。

【0007】【作用】本発明によれば、音声分離手段とデータ並び替え手段と、転送データ作成手段とを設け、画像データから音声データを分離し、画像データを重要度に応じて並び替え、転送する際に重要度の高い画像データから転送し、転送したデータを、転送データ獲得手段が獲得し、転送データ復元手段にて、転送されてきたデータに誤りまたは欠落がないか調べ、問題があったデータの重要度が大きくないPデータまたはBデータの場合には、再送を要求せずに、画像を再生することにより、エラーが起きたときの、転送データを再送回数を減らし、しかも画質のよい画像データを再生できるようにしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態の構成を示す図である。

【0009】図1を参照すると、本発明の画像データの転送及び再生方式は、その好ましい実施の形態において、画像処理部10は、利用者プログラムまたは画像再生システムから画像処理部10に送出される画像再生および転送命令1を受け取ると、初期設定を行い、画像データの1まとまり(Group of Picture)を読み込む画像データ獲得手段11と、取り込んだデータを基に、各画像データのフレームヘッダを作成

し、データの種類毎に、当該ヘッダを、記憶領域に保存する第1のヘッダ作成手段12と、読み込んだデータを基に、音声データを抽出して保存する音声分離手段13と、を備えている。

【0010】画像データ転送部20は、データを重要度に応じて並び替えるデータ並び替え手段22と、データのサイズに応じてヘッダを作成する第2のヘッダ作成手段21と、データを1回に転送できるサイズに分割する転送データ作成手段23と、を備え、転送データを作成して転送を行う。

【0011】転送データデコーダ部30は、転送データを獲得する転送データ獲得手段31と、データにエラーがあるか否かを調べ、エラーが起きたピクチャが重要なピクチャでない場合は、エラーのピクチャのみを省略して再生する転送データ復元手段32と、を備えている。

【0012】本発明の実施の形態においては、画像処理部10に、ヘッダ作成手段12及び音声分離手段13を設け、画像データから音声データを抽出し、画像データ転送部20に転送データ作成手段24を設け、転送する際に重要度の高い画像データから転送する。転送したデータを、転送データデコーダ部30で、転送データ獲得手段31が獲得し、転送データ復元手段32にて、転送されてきたデータに誤りまたは欠落がないか調べ、問題があったデータの重要度が大きくないPデータまたはBデータの場合には、再送を要求せずに、画像を再生するようにしたものである。

【0013】

【実施例】図1は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図であり、本発明を図形処理システム(映像データ転送処理システム)に適用した構成を示す図である。

【0014】本実施例の画像データの転送および再生方式は、メディア上にある画像データを転送するための画像処理部10と、画像データ転送部20と、転送されてきたデータを処理した画像に変更する転送データデコーダ部30と、記憶領域部40と、を備えて構成されている。

【0015】画像処理部10は、画像データ取得手段11と、第1のヘッダ作成手段12と、音声分離手段13と、を備えて構成されている。

【0016】画像データ転送部20は、第2のヘッダ作成手段21と、データ並び替え手段22と、転送データ作成手段24と、を備えて構成されている。

【0017】転送データデコーダ部30は、転送データ獲得手段31と、転送データ復元手段32と、を備えて構成されている。

【0018】記憶領域40は、音声データ格納部41と、Iデータヘッダ格納部42と、Pデータヘッダ格納部43と、Bデータヘッダ格納部44と、転送格納領域45と、を備えて構成されている。

【0019】図2は、図1に示した画像処理部10の処

理動作を説明するための流れ図である。図3は、図1に示した画像データ転送部20の処理動作を説明するための流れ図である。図4は、図1に示した転送データデコーダ部30の処理動作を説明するための流れ図である。図5は、データの並び替えのイメージを模式的に示した図である。図6は、データを転送するときの転送イメージを示す図である。図7は、ヘッダの詳細を示す図である。

【0020】図5を参照すると、再生または現在流れている画像データは、図中「画像データ」という順序になっている。これを符号化処理を行い、メディア上の形で保存してある。

【0021】メディア上で保存されている形態を、本実施例の画像再生および転送命令の方式を用いて、転送処理の形態に並び替え、図7に示すように、データグラムヘッダと、フレームヘッダと、各GOP (Group of Picture) の先頭に送るパケットについてのみGOPヘッダを各パケットの先頭に付加して、このシステムで指定されたサイズ分の映像データを転送する。

【0022】転送する際のパケット（データグラム）のイメージを図6に示す。音声データ（A0）を、1回に送ることのできるサイズの制限により、3分割で送ることになり、次に送るI2データが2分割で、その次に送るP5データが2分割で送ることになり、最後に送るB13、B14は、1つのデータグラムに2つのフレームが入ったという例である。

【0023】図7は、図6で使用されたデータグラムヘッダ、GOPヘッダ、フレームヘッダの詳細の一例を示す図である。

【0024】データグラムヘッダ71は、各データグラムに付加され、（1）先頭ビットから4バイトが映像送信解説要求で指定した値を初期値とするブロックシーケンス番号、（2）先頭4バイト目から4バイトが、データグラムシーケンス番号で、パケットを送るたびに、0からシーケンスに付けていく。（3）先頭8バイト目から4バイトがGOPヘッダおよびフレームヘッダのサイズを含んだデータグラム内データサイズであり、（4）先頭12バイト目から4バイトは番号1から始まるGOP番号、（5）先頭20バイト目から2バイトがデータのタイプを示すものとして使われる。タイプには、ダミーデータの場合は0、データがGOPの先頭である場合は1、先頭以外の場合は2とする。（6）先頭22バイト目から2バイトはGOP内データグラム数であり、今回送るGOPを何データグラムで送るかを示す数を表し、（7）先頭26バイト目から2バイトが、1つのデータグラムでいくつのフレームを送ったかを示すデータグラムフレーム数である。

【0025】GOPヘッダ72は、（1）先頭から4バイトがGOP番号、（2）先頭4バイト目から4バイト

がすべてのヘッダサイズを含まないGOPのサイズ、

（3）先頭8バイト目から4バイトが、右端をフレーム番号0として、音声フレームの位置をフレームヘッダが示すフレーム場号を使ってビット位置で示すフレーム種別として示し、（4）先頭12バイト目から4バイトが、右端をフレーム番号0として、Iフレームの位置をフレームヘッダが示すフレーム番号を使ってビット位置で示すフレーム種別として示し、（5）先頭16バイト目から4バイトが、右端をフレーム番号0として、Pフレームの位置をフレームヘッダが示すフレーム番号を使ってビット位置で示すフレーム種別として示し、（6）先頭20バイト目から4バイトが、右端をフレーム番号0として、Bフレームの位置をフレームヘッダが示すフレーム番号を使ってビット位置で示すフレーム種別として示し、（7）先頭24バイト目から2バイトがGOP内にいくつのフレームがあるかを示すフレーム数である。

【0026】フレームヘッダ73は、（1）先頭から4バイトがヘッダを含まないフレームサイズ、（2）4バイト目から4バイトがオリジナルデータの位置を示すGOP内相対オフセットである。相対オフセットはメディア上でのオフセット値を示す。（3）先頭8バイト目から4バイトがフレーム順序番号であり、0オリジンで、パケットを送る度に、順序番号をインクリメントしていく。（4）先頭から12バイト目は2バイトは、フレーム番号でオリジナルデータのフレーム種別を示すためのフレームごとの0オリジンの順序番号である。（5）先頭から14バイト目から2バイトは分割フラグであり、先頭フレームの場合は1、中央フレームの場合は2、最終フレームの場合は3、分割せず単一フレームの場合は4とする。

【0027】次に、本発明の一実施例の動作について、図2から図4の流れ図を参照して詳細に説明する。

【0028】利用者プログラムまたは画像再生システム01から画像処理部10に画像再生および転送命令が渡ると、初期設定し、（1）フレームヘッダの開始オフセットを0、（2）フレームヘッダのフレーム番号を0、（3）映像データ（音声データ）のオフセットを0、（4）Pデータの個数を0、（5）Bデータの個数を0、（6）データグラムヘッダのシーケンスナンバーの初期値を1とする（図2ステップ101）。

【0029】画像データの1まとまり（Group of Picture）を読み込み（ステップ111）、データが存在する場合（ステップ112）にはステップ1201へ、存在しない場合には、終了する。ステップ111、及び112の処理は画像データ取得手段11で行われる。

【0030】ステップ1201では、読み込んだデータの1フレームを読み込み、データが存在する場合にはステップ1203へ、読み込むデータがもはや存在しない

場合は、ステップ211へ進む。ステップ1203では、フレームデータサイズをフレームヘッダのフレームサイズに代入する。その後、読み込んだフレーム番号に1を加え、それをフレームヘッダのフレーム番号として代入し（ステップ1204）、フレームヘッダの開始オフセットにオリジナルデータのデータ位置を開始オフセットとして代入する（ステップ1205）。

【0031】次に読み込んだデータのタイプをチェックし（ステップ1206）、データのタイプがIの場合はステップ1207に、Pの場合はステップ1208へ、Bの場合はステップ1209へ進む。

【0032】ステップ1207では、GOPヘッダのフレーム種別I、4バイトのうち右端をフレーム番号0として、フレーム番号に対応するビット位置をONにする。フレームヘッダのフレームデータサイズにヘッダを含まないIデータのサイズと、開始オフセットを入れ、Iデータヘッダ格納領域42へフレームヘッダを保存し（ステップ1210）、ステップ131へ進む。

【0033】ステップ1208では、GOPヘッダのフレーム種別P、4バイトのうち右端をフレーム番号0として、フレーム番号に対応するビット位置をONにする。フレームヘッダのフレームデータサイズにヘッダを含まないPデータのサイズと、開始オフセットを入れ、Pデータヘッダ格納領域43へフレームヘッダを保存し（ステップ1211）、Pデータの個数を1インクリメントし（ステップ1213）、ステップ131へ進む。

【0034】ステップ1209では、GOPヘッダのフレーム種別B、4バイトのうち右端をフレーム番号0として、フレーム番号に対応するビット位置をONにする。フレームヘッダのフレームデータサイズにヘッダを含まないBデータのサイズと、開始オフセットを入れ、Bデータヘッダ格納領域44へフレームヘッダを保存し（ステップ1212）、Bデータの個数を1インクリメントし（ステップ1214）、ステップ131へ進む。

【0035】なお、ステップ1201からの上記処理はヘッダ作成手段12で行われる。

【0036】ステップ131では、読み込んだデータから音声データのみを分離させる。分離させた音声データを音声データ格納部に保存し（ステップ132）、音声データのオフセットサイズを、ステップ132で保存した音声データのサイズ分の増加させ（ステップ134）、ステップ1201に戻る。

【0037】図3を参照すると、ステップ201では、データグラムヘッダのタイプを「GOP先頭」とし、GOP内データグラム数を15とし、データグラムヘッダのGOP番号には、現在のGOP番号を代入し、音声データ格納部41、Iデータヘッダ格納部42、Pデータヘッダ格納部43、Bデータヘッダ格納部のサイズから、1つのGOPを何分割で送れるかを計算し、その数をGOP内データグラム数として入力しステップ202

へ進む。

【0038】ステップ202ではGOPヘッダ73のGOP番号を代入し、GOPヘッダのGOPサイズを入力し、GOPヘッダのフレーム種別を入力する。データを読み込むが、1回目は音声データを読み込み、2回目はIデータを読み込み、3回目はPデータを読み込み、4回目はBデータを読み込み、ステップ221へ進み、5回目はステップ110へ戻る。

【0039】ステップ2101では、データグラムヘッダのデータグラムシーケンスナンバにシーケンスの値を代入し、シーケンスナンバの値を1インクリメントし、フレームヘッダの分割フラグをOFFにし、ステップ2102へ進む。

【0040】ステップ2102では、フレームヘッダのフレーム順序番号に画像データのフレーム順序番号を代入し、フレーム順序番号の値を1インクリメントしてステップ2103へ進む。

【0041】ステップ2103では、1回で転送できるサイズと現在のフレームデータサイズを比較し、フレームデータサイズの方が、大きかったら、ステップ2104へ進み、そうでなかったら、ステップ2105へ進む。1回で転送できるサイズはマシンによって異なるので、あらかじめ値を与えておく。

【0042】ステップ2104では、フレームヘッダのデータサイズに1回で転送できるサイズを代入し、データグラムヘッダのデータグラムサイズには、データグラムヘッダを除いて添付して転送するヘッダのサイズと1回で転送できるサイズを加えたものを代入し、音声/I/B/Pデータ格納部のフレームサイズから現在転送したサイズを引いた値を、再度、データ格納部のフレームサイズに代入し、同様に、データ格納部の開始オフセットに現在転送したサイズを加えた値を、再度、データ格納部の開始オフセットとして、代入しステップ2106へ進む。

【0043】ステップ2106では、現在の分割フラグの状態を調べ、OFFならばステップ2108へ、ONならばステップ2109へと進む。

【0044】ステップ2108では、フレームヘッダの分割フラグを「先頭」として代入し、ステップ2112では分割フラグをONにしてステップ231へ進む。

【0045】ステップ2109では、フレームヘッダの分割フラグを「中間」としてステップ231へ進む。

【0046】ステップ213では、データグラムヘッダのデータグラム内フレーム数を、転送するフレームの数である1とし、音声データのはじめての転送のみ、データグラムヘッダ+GOPヘッダ+フレームヘッダを付け加え、転送するのに必要なサイズのデータを、転送格納領域45へ格納し、転送する。

【0047】2回目以降は、データグラムヘッダ+フレームヘッダを付け加え、転送するのに必要なサイズのデ

ータを転送格納領域 4 5 へ格納し、転送して、ステップ 2 1 0 2 へ戻る。

【0048】ステップ 2 1 0 5 では、フレームヘッダのデータサイズにデータサイズを代入し、データグラムヘッダのデータグラムサイズには、データグラムヘッダを除いた添付して転送するヘッダのサイズと 1 回で転送できるサイズを加えたものを代入し、ステップ 2 1 0 7 へ進む。

【0049】ステップ 2 1 0 7 では、現在の分割フラグが OFF の場合はステップ 2 1 1 0 へ進み、ON の場合は 2 1 1 1 へ進む。

【0050】ステップ 2 1 1 0 では、フレームヘッダの分割フラグは「単一」を選択し、ステップ 2 3 2 へ進み、ステップ 2 1 1 1 では、フレームヘッダの分割フラグは「最終」とし、分割フラグを OFF にし（ステップ 2 1 1 3）、ステップ 2 3 2 へ進む。

【0051】ステップ 2 3 2 では、データグラムヘッダのデータグラム内フレーム数に、転送するフレームの数を代入し、音声データのはじめでの転送のみ、データグラムヘッダ+GOPヘッダ+フレームヘッダを付け加え、転送するのに必要なサイズのデータを、転送格納領域 4 5 へ格納し、転送する。

【0052】2 回目以降は、データグラムヘッダ+フレームヘッダを付け加え、転送するのに必要なサイズのデータを転送格納領域 4 5 へ格納し、転送する。ステップ 2 2 1 へ戻る。

【0053】次に図 4 を参照すると、転送データデコーダ部 3 0 が、データが転送されるのを待っており、転送データ獲得手段 3 1 がデータを受け取ると（ステップ 3 1 0）、受け取ったデータにサイズ上の欠けがあるかをチェックし（ステップ 3 2 1）、欠けたものがあった場合には、欠けたデータの種別がな何であるか調べ（ステップ 3 2 2）、データが欠けていない場合には、ステップ 3 2 7 へ進む。

【0054】欠けたデータが音声データの場合は、ステップ 3 2 3 へ進み、データを再送してもらうための再送依頼を画像データ転送部 2 0 へ出し、データが再送されるのを待つ。

【0055】データが I データの場合も同様で、ステップ 3 2 4 へ進み、データを再送してもらうための再送依頼を画像データ転送部 2 0 へ出し、データが再送されるのを待つ。

【0056】データが P データの場合はステップ 3 2 5 へ進み、欠けた P データ以降を削除しステップ 3 2 7 へ進む。

【0057】データが B データの場合は、ステップ 3 2 7 へ進み、欠けた B データのみ削除し、ステップ 3 2 7 へ進み、データを並び替えて復元し（ステップ 3 2 7）、データを再生し（ステップ 3 2 8）、次のデータが来るのを待つ。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像データを並び替えることで、データの再送をなるべく減らし、且つ、画質のよい画像データを再生できるという効果を奏する。

【0059】その理由は、本発明においては、画像データから音声データを分離し、画像データを重要度に応じて並び替え、転送する際に重要度の高い画像データから転送し、転送されてきたデータに誤りまたは欠落がないか調べ、問題があったデータの重要度が大きくない P データまたは B データの場合には、再送を要求せずに、画像を再生するように構成したことによる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る映像データ転送処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施例における画像データ取得手段 1 1、ヘッダ作成手段 1 2、音声分離手段 1 3 の処理を示す流れ図である。

【図 3】本発明の一実施例におけるデータグラムヘッダ作成手段 2 1、データ並び替え手段 2 2、転送データ作成手段 2 3 の処理を示す流れ図である。

【図 4】本発明の一実施例における転送データ獲得手段 3 1、転送データ復元手段 3 2 の処理を示す流れ図である。

【図 5】本発明の一実施例を説明するための図であり、画像データが符号化処理、メディア上、転送データ作成手段 2 3、転送データ復元手段 3 2 によって、並び替えられる様子を示した図である。

【図 6】本発明の一実施例を説明するための図であり、画像データ転送部 2 0 から転送データデコーダ部 3 0 へデータを転送するときのデータの packet ごとのイメージ図である。

【図 7】本発明の一実施例を説明するための図であり、図 6 の形式でデータを packet ごとに送る場合の、データグラムヘッダ、GOPヘッダ、フレームヘッダの詳細を示す図である。

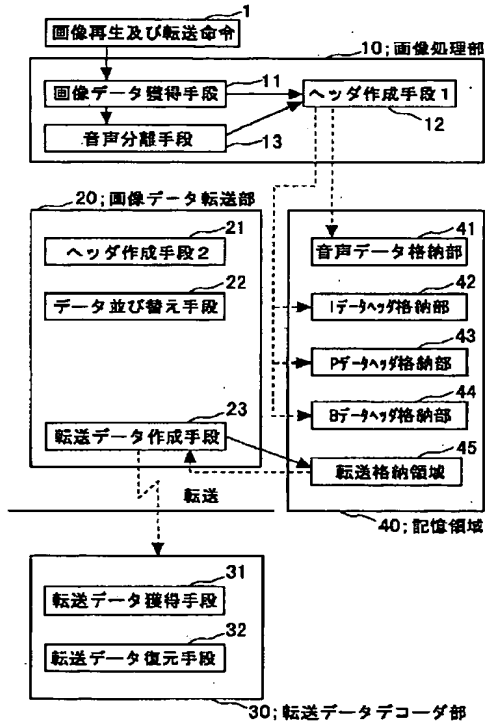
【符号の説明】

- 1 0 画像処理部
- 2 0 画像データ転送部
- 3 0 転送データデコーダ部
- 4 0 記憶領域
- 1 1 画像データ獲得手段
- 1 2 ヘッダ作成手段 1（第 1 のヘッダ作成手段）
- 1 3 音声分離手段
- 2 1 ヘッダ作成手段 2（第 2 のヘッダ作成手段）
- 2 2 データ並び替え手段
- 2 3 転送データ作成手段
- 3 1 転送データ獲得手段
- 3 2 転送データ復元手段
- 4 1 音声データ格納部

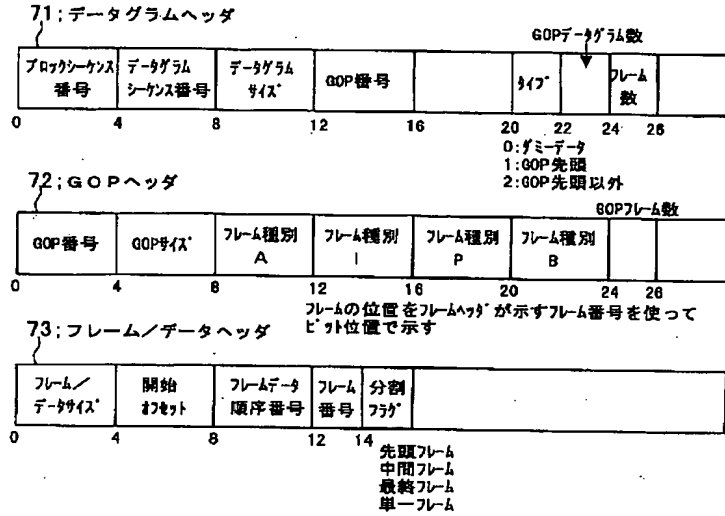
42 Iデータヘッダ格納部
43 Pデータヘッダ格納部

44 Bデータヘッダ格納部
45 転送格納領域

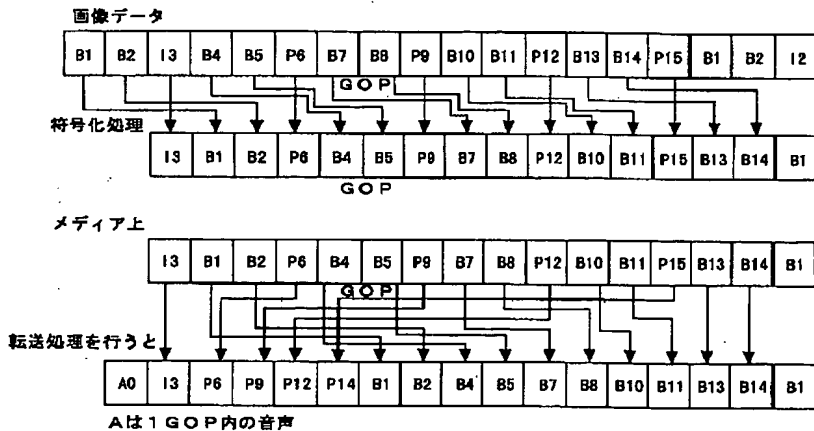
【図1】



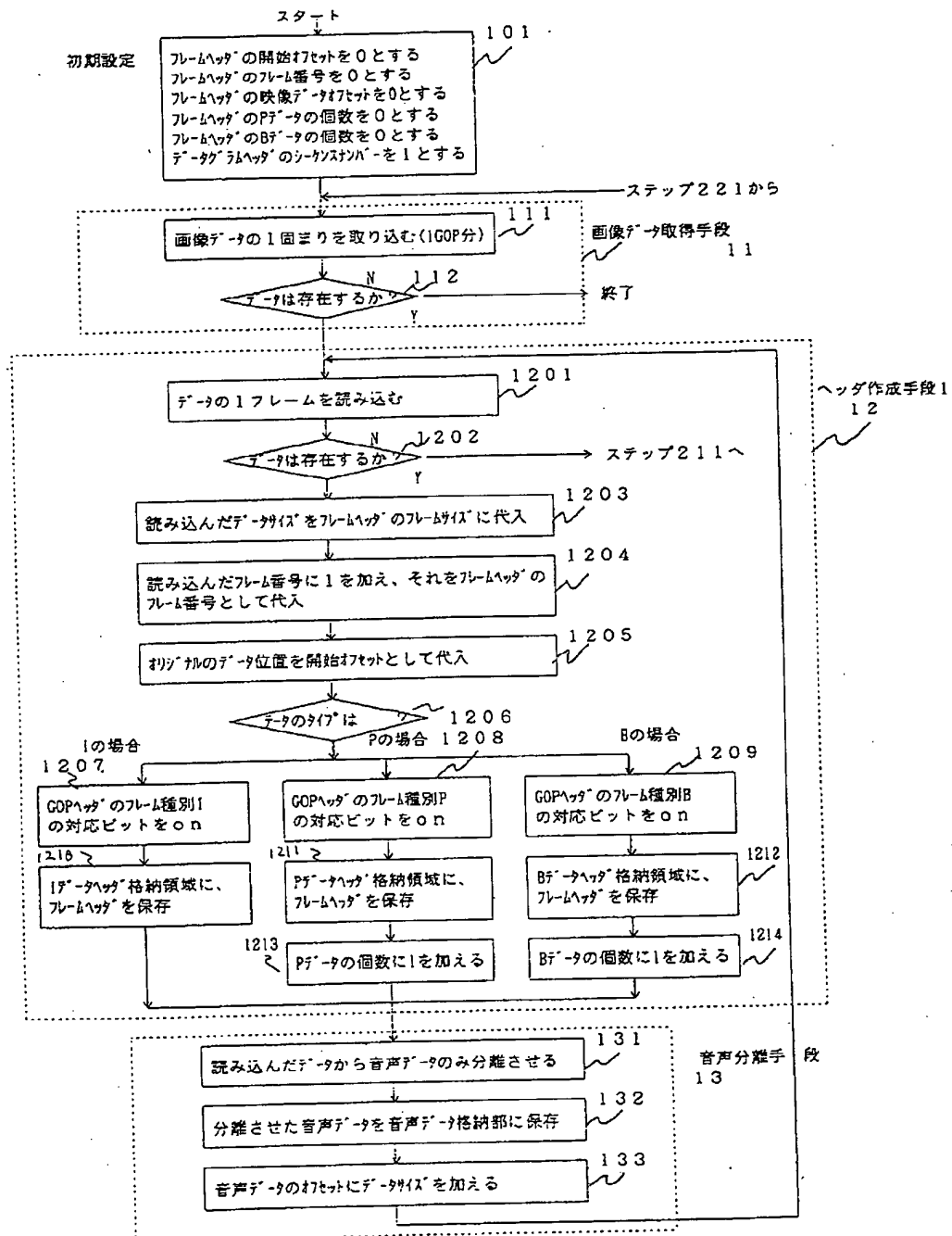
【図7】



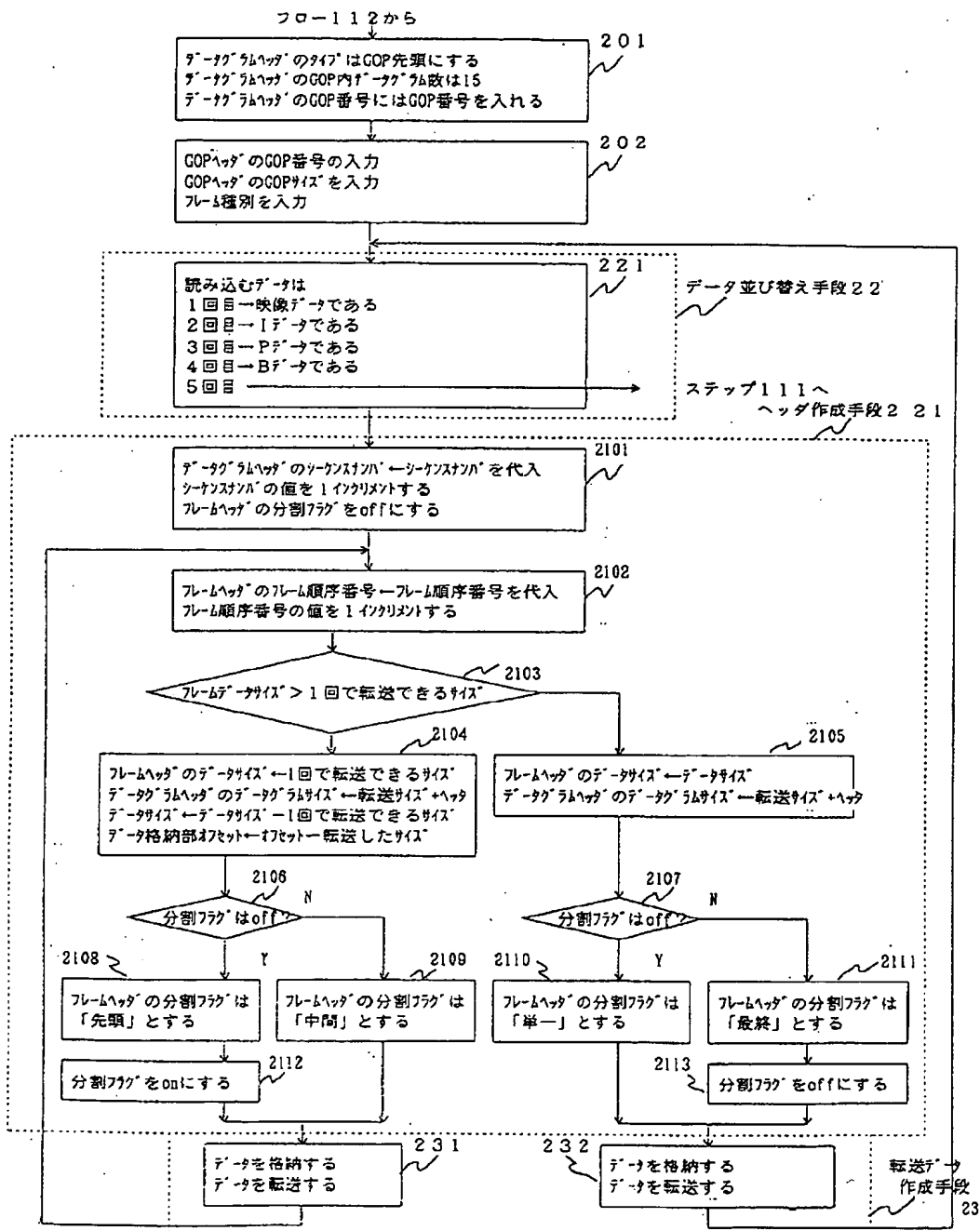
【図5】



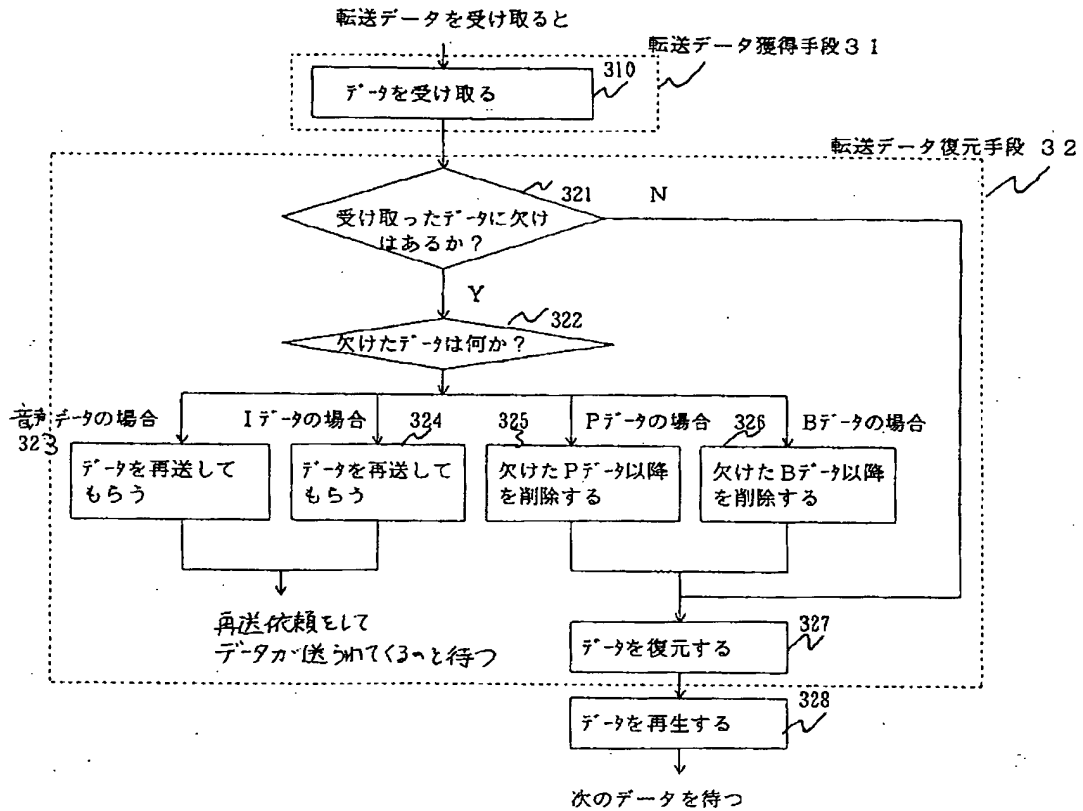
【図2】



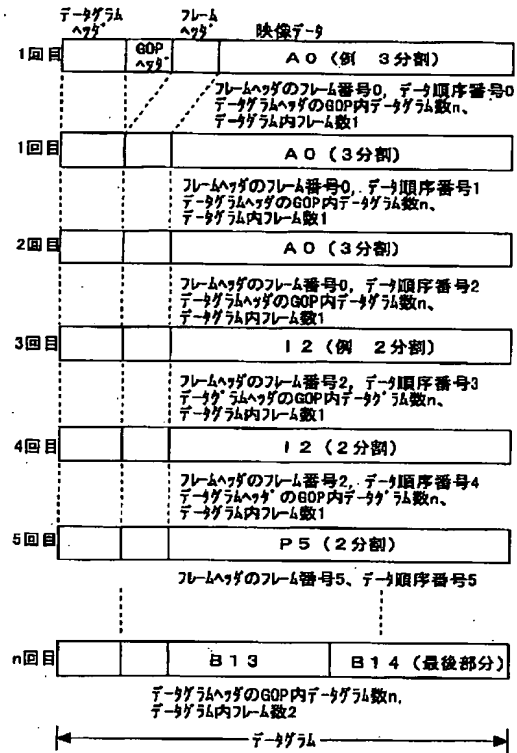
【図3】



【図4】



【図 6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)